

COLOMBIA Y SUS BOSQUES FRENTE A LA ACCIÓN CLIMÁTICA



AUTOR

MARÍA IRLANDA GÓMEZ LÓPEZ

LEONARDO CALLE PAEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

ESPECIALISTA EN PLANEACIÓN AMBIENTAL Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS NATURALES

Director:

EDNA LINEY MONTAÑEZ HURTADO

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

FACULTAD DE INGENIERÍA

POSGRADOS FACULTAD DE INGENIERÍA

BOGOTÁ, JUNIO DE 2018

COLOMBIA Y SUS BOSQUES FRENTE A LA ACCIÓN CLIMÁTICA.

COLOMBIA AND ITS FORESTS AGAINST CLIMATIC ACTION

María Irlanda Gómez López¹

Leonardo Calle Paez²

¹ Ing. Civil, Especialización en Planeación Ambiental y Manejo Integral de los Recursos Naturales; Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá D.C., Colombia;
mariairlanda1965@yahoo.com

² Ing. Químico, MSc Ing. Ambiental, Docente Universidad Militar Nueva Granada;
leonardocallep@yahoo.com

RESUMEN

Es bien conocido que el territorio Colombiano cuenta con una extensión de 2.070.408 km², de los cuales a su territorio continental corresponden 1.141.748 km² y a su extensión marítima los restantes 928.660 km² (CMUDE, 2015), ocupando el tercer lugar de la región con cobertura de bosques y cubriendo una superficie forestal del 52,7%, presenta una gran diversidad de ecosistemas forestales debido a su ubicación geográfica con condiciones climáticas y edafológicas que permiten la mega diversidad de su territorio.

En los últimos años y debido a una serie de aspectos económicos, sociales y políticos la deforestación en el país, aumentó, causando deterioro a los bosques. Por esta razón el gobierno ha venido realizando una serie de planes de mitigación y educación para incrementar el buen uso de los suelos y el cuidado de los bosques. La asistencia de Colombia a la Cumbre de París 2015 dio lugar para desarrollar planes de mitigación e investigación tecnológica para disminuir

los daños y pérdidas que se puedan ocasionar por las emisiones que se liberen a la atmosfera y además estableció mecanismos económicos y financieros para abordarlos. Dentro de su presentación, el país, incluyó el rol de los bosques, sumideros naturales, en la adaptación al cambio climático y en la reducción de las emisiones, y contempló la posibilidad de desarrollar mecanismos de mercado para facilitar el cumplimiento de los compromisos nacionales.

Con este Acuerdo Colombia manifestó, “en lo posible”, dar cumplimiento a la meta de frenar la deforestación a nivel nacional y de no permitir deforestar en la Región de la Amazonia por lo menos hasta el año 2020, porque este bosque regula el clima de la Región latinoamericana, la prevención de la deforestación se ha venido realizando con programas en los diferentes sectores del ámbito económico, cultural, educativo y social.

Estos mecanismos han permitido que el país a través de los programas de iniciativa de colaboración de soporte en

capacidad y convocatoria técnica para la agricultura y la alimentación FAO de la ONU-REDD+ (La Reducción de Emisiones de gases de efecto invernadero causadas por la Deforestación y Degradación de los bosques, la conservación y el incremento de las capturas de CO₂), adelanten proyectos tendientes a mitigar y reestablecer los bosques en Colombia.

Este artículo presenta los resultados de la investigación basada en las acciones de estas entidades, que sirvieron para realizar un reconocimiento del estado en el cual se encontraban los bosques de toda la Nación a partir del año 1990 y hasta 2016. En resumen, la investigación realizada, arrojó datos alentadores en cuanto a la tenencia de los bosques, sobretodo de los dos más abundantes en el país: Región Amazonas y Región Pacífico. También se puede concluir que los compromisos realizados por Colombia en la COP21 van por el camino correcto, aunque con importantes retos en la ampliación de los programas de reforestación y reducción de las tasas de deforestación, que se pueden ampliar en el período del postconflicto, si no se toman medidas de prevención eficaces.

Palabras clave: AP 2015, cambio climático, deforestación, edafología, mitigar reforestación, sumideros naturales.

ABSTRACT

It is well known that the Colombian territory has an area of 2,070,408 km², of which 1,141,748 km² correspond to its continental territory and the remaining 928,660 km² to the maritime area (CMUDE, 2015), occupying the third place

in the region with forest cover and covering a forest area of 52.7%, it presents a great diversity of forest ecosystems due to its geographical location with climatic and pedological conditions that allow the mega diversity of its territory.

In recent years and due to a series of economic, social and political aspects, deforestation in the country increased, causing deterioration of the forests. For this reason, the government has been carrying out a series of mitigation and education plans to increase the good use of the land and the care of the forests. Colombia's assistance to the Paris Summit 2015 gave rise to the development of mitigation and technological research plans to reduce the damage and losses that may be caused by the emissions that are released into the atmosphere and also established economic and financial mechanisms to address them. Within its presentation, the country included the role of forests, natural sinks, in adapting to climate change and reducing emissions, and contemplated the possibility of developing market mechanisms to facilitate compliance with national commitments.

With this Agreement, Colombia stated, "as far as possible," to comply with the goal of halting deforestation at the national level and not to allow deforestation in the Amazon Region at least until 2020, because this forest regulates the climate of In the Latin American Region, the prevention of deforestation has been carried out with programs in different sectors of the economic, cultural, educational and social spheres.

These mechanisms have allowed the country through the programs of initiative of collaboration of support in capacity and technical call for agriculture and food FAO of the UN-REDD + (The Reduction of Emissions of greenhouse gases caused by Deforestation and Degradation of forests, conservation and increased CO2 capture), projects to mitigate and restore forests in Colombia.

This article presents the results of the research based on the actions of these entities, which served to make an acknowledgment of the state in which the forests of the entire nation were located from 1990 to 2016. In summary, the

research carried out gave encouraging data regarding forest tenure, especially the two most abundant in the country: Amazon Region and Pacific Region. It can also be concluded that the commitments made by Colombia at COP21 are on the right track, although with important challenges in the expansion of reforestation programs and reduction of deforestation rates, which can be extended in the post-conflict period, if effective prevention measures are not taken.

Keywords: AP 2015, climate change, deforestation, edaphology, mitigate reforestation, natural sinks.

INTRODUCCIÓN

En el año 2015, el 15 de Diciembre, se celebró la Cumbre de París, durante la COP21 (Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático) [1], en donde 195 países aunaron esfuerzos para que la Temperatura del planeta no exceda los 1,5°C, se estableció un plan de acción mundial para poner término al calentamiento global con las acciones que cada país debe adelantar para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) [2] [3], se crea el compromiso para verificar los resultado en cuanto a mitigación y adaptación al Cambio Climático a través de los planes de financiación económica y los avances en ciencia y tecnología aportados por los organismos nacionales e internacionales [4].

En Colombia, El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible lidera con los otros ministerios y junto al Departamento

Nacional de Planeación, desde el año 2015, estrategias para reducir las Emisiones en un 20% al año 2020 y con ayuda internacional reducirlo al 30% [3] [4], manteniendo el crecimiento económico y al tiempo preparándose para el Cambio Climático con los programas de adaptación propuestos a nivel Nacional. Otra prioridad es desarrollar la estrategia nacional de reducción de la deforestación y degradación de bosques delimitando y protegiendo los 36 complejos de páramos, con este compromiso el país tiene la oportunidad de contar con una industria eficiente, baja en carbono y resiliente al clima [4] [5]

La Cumbre de París señala categóricamente que los bosques son esenciales para cumplir con la meta global de mitigación [1]; REDD+ (REDD+ es un término que describe un conjunto de cinco acciones para reducir las emisiones





de GEI debidas a la deforestación de los bosques naturales en países en desarrollo a saber: (i) disminución de la deforestación, (ii) disminución de la degradación de los bosques naturales, (iii) conservación de reservas forestales de carbono (iv) aumento de las reservas forestales de carbono y (v) manejo sostenible de los bosques, todo esto bajo el soporte financiero de países industrializados) [6], viene apoyando al gobierno en la formulación de estrategias a nivel Nacional para reducir los impactos del Cambio Climático y mejorar los bosques naturales [4]; puesto que los bosques son el hábitat de muchas especies de plantas, aves, mamíferos, reptiles y anfibios, lo que cobra gran importancia por ser Colombia un país biodiverso, ocupando lugares especiales nivel mundial [7]. Es importante destacar la necesidad de conservar los bosques, pues son muchos los recursos que proveen, entre otros: la madera, medicinas, alimentos, fibras, materiales de construcción, regulan el ciclo del agua,


recogen y almacenan agua, ayudan a evitar inundaciones, protegen los suelos, ayudan a controlar la erosión, evitar derrumbes, deslizamientos, contribuyen a regular el clima y lo más importante reducen los efectos del cambio climático producido por el hombre y por causas naturales [7] [8].

En cuanto a las acciones en materia de deforestación REDD+ adelanta en el país 98 medidas con enfoque sectorial y 56 con enfoque territorial, las cuales están agrupadas en nueve categorías [3].

En la tabla No. 1 se presentan las líneas estratégicas de dicha entidad, y el detalle de acciones realizadas desde el 2008. Del análisis de estas acciones se evaluarán las decisiones tomadas por el gobierno con relación al acuerdo internacional de la COP21; determinando de esta manera si estamos en el camino correcto al cumplimiento de los compromisos pactados [9] [10] [11].

Tabla No.1. Línea de tiempo 2008-2017 para el proceso de Formulación/Implementación de la EICDGB.

FORMULACIÓN / IMPLEMENTACIÓN DE ENFOQUES	
	ESTRATEGIA NACIONAL Estrategia nacional de reducción de emisiones por deforestación y degradación, que incluye acciones de conservación, manejo sostenible de los bosques y aumento de contenidos de carbono
	PARTICIPACIÓN Mecanismos e instancias que le permiten a los actores involucrados tomar decisiones informadas sobre REDD* en el país.
	SALVAGUARDAS Las reglas de juego para que REDD+ funcione adecuadamente en el territorio
	MONITOREO Genera la información sobre el estado de los bosques naturales en Colombia para la toma de decisiones y permite realizar el monitoreo,

	reporte y verificación de las acciones que se tomen en el territorio para reducir la deforestación y la degradación.
	COOPERACIÓN Programa de cooperación que apoyan la construcción e implementación de la estrategia en el país.

Fuente: Equipo Fondo Acción y ONU-REDD. Amazing 2017.

Según el documento emitido en el año 2016 por el MADS, la Fundación Natura y WWF-Colombia (Wold Wildlife Fund; en español “Fondo Mundial para la Naturaleza”); y en cabeza del entonces Ministro del MADS, Gabriel Vallejo López (quien asistió a la COP21), las causas directas de la transformación en pérdida o ganancia de bosque, se debe a los siguientes agentes: Los Actores armados, la explotación minera, la ganadería y la agricultura [9].

Se espera que el proceso de paz que se viene realizando en el último periodo ayude en la transformación de los territorios que han sido poco beneficiados con los programas de reforestación y que estos procesos se detengan, ya que los actores armados limitan la acción y el control del estado sobre los usos del suelo aún en las áreas legalmente protegidas. A nivel de la ganadería y la agricultura se espera que

los usos del suelo se realicen con prácticas sostenibles para que su aprovechamiento no produzca la pérdida de cobertura; y con la explotación minera se da el caso de que esta actividad y sus derivadas afectan directamente la cobertura boscosa [10] [11]

El objetivo de este artículo es evaluar el cumplimiento de manejo de bosques de Colombia con respecto a los compromisos hechos por el país en la COP21.

El artículo en la primera sección enuncia la metodología y las fuentes de la investigación realizada así como algunos conceptos de utilidad para el lector relacionados con deforestación y cambio climático; en la segunda sección se recopila desde los compromisos de Colombia en la COP21 relacionados con reforestación, la evolución de la cobertura boscosa en el país desde finales del siglo pasado y alguna información de los programa de reforestación. Finalmente en la tercera sección se presentan algunas reflexiones sobre la deforestación en el país y información la de los conceptos referentes a La as medidas para contenerla y se sugieren algunas recomendaciones para alcanzar los objetivos planteados.

1. MATERIALES Y METODOS

1.1. METODOLOGÍA Y FUENTES

La metodología utilizada en el presente artículo consiste en la recopilación de información de las Entidades del Estado encargadas de la custodia de los Recursos Naturales del país, entre ellas están: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Departamento Nacional de Planeación (DNP), y los documentos: de la

Segunda Comunicación Nacional de Colombia a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), Resumen ejecutivo de la Tercera Comunicación Nacional De Colombia a La Convención Marco De Las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático (CMNUCC), el documento de la Cumbre de París 2015 y el apoyo recibido de la ONU-REDD+ para el cuidado y mantenimiento de los bosques en Colombia, junto con el análisis de los mapas forestales de los años 1990 hasta 2016.

1.2. Explicación de Conceptos

A continuación se explican algunos conceptos relacionados con el artículo haciendo referencia a los principales organismos internacionales y las medidas que estos han adoptado para la preservación y manejo de las acciones tendientes a reducir el impacto del cambio climático a nivel mundial.

CMNUCC: “Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático. La Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (www.unfccc.int), se firmó y se puso en marcha en Nueva York en 1994 y fue ratificada por Colombia mediante la Ley 164 de 1994” [3].

COP: “Conferencia de las Partes. Son las reuniones anuales de los Países miembros de la CMNUCC, donde, se acuerdan por consenso, las acciones internacionales, así como se orientarán las acciones nacionales, que todos los países miembros tomarán para enfrentar el cambio climático” [3].

Protocolo de Kioto: Firmado en 1997, durante la COP3 que se desarrolló en Kioto Japón, es un protocolo jurídicamente vinculante para que los 37 países más industrializados y la Unión Europea, establecieran compromisos de reducción de un 5% de sus emisiones de GEI. [3] [10].

Acuerdo de París: “Es el mecanismo jurídicamente vinculante que reemplazará en 2020 al Protocolo de Kioto. Firmado en París en Diciembre de 2015, durante la COP 21, este nuevo Acuerdo permitirá mantener y extender los compromisos de reducción de emisiones GEI luego del año 2020 (fecha de terminación del PK)” [1] [10].

“El Acuerdo de París fue firmado por los Países en Nueva York en Abril de 2016 y busca “mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1.5°C, con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ellos reducirá considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático.” (Art. 2 Acuerdo de París). El Acuerdo de París establece que ya no sólo los países ricos o industrializados deben comprometerse con una meta de reducciones y adelantar medidas para alcanzar tal fin. Todos los países miembros deberán establecer una Contribución Nacionalmente Determinada (NDC siglas en inglés)” [3] [1].

El riesgo: Se define como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas. Los

factores que lo componen son la amenaza y la vulnerabilidad [2].

Amenaza: “Es un fenómeno, actividad humana o condición peligrosa que puede ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales” [2].

Vulnerabilidad: Son las características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza. Los factores que componen la vulnerabilidad son la exposición, susceptibilidad y resiliencia [2].

Exposición: Es la condición de desventaja debido a la ubicación, posición o localización de un sujeto, objeto o sistema expuesto al riesgo [2].

Susceptibilidad: Es el grado de fragilidad interna de un sujeto, objeto o sistema para enfrentar una amenaza y recibir un posible impacto debido a la ocurrencia de un evento adverso [2].

Resiliencia: “Es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas” [2].

Mitigación: Se refiere a la reducción de las emisiones lo suficientemente rápido como para lograr el objetivo de temperatura [2].

Cambio Climático: “Es un cambio de clima atribuido, directa o indirectamente, a la

actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables, según la CMNUCC” [3] [2].

GEI: Gases efecto invernadero. Son los gases que producen el calentamiento de la atmosfera reteniendo parte de la energía que la tierra emite hacia el exterior haciendo que la atmósfera y, por lo tanto la tierra, aumente su temperatura. [6]. [3]

Deforestación o tala de árboles es un proceso provocado generalmente por la acción humana, en el que se destruye la superficie forestal [8].

Reforestación: Es la acción por la cual se vuelve a poblar de árboles un territorio [11].

Variabilidad Climática. Es una medida del rango en que los elementos climáticos, como temperatura o lluvia, varían de un año a otro [3].

Edafología: “Es una rama científica que se desprende de la Geología. Concretamente se encarga de evaluar, estudiar y comparar los suelos y determinar si su composición afecta a la naturaleza y a los organismos que se desarrollan sobre y dentro de este” [12].

2. LA SITUACIÓN DE LOS BOSQUES EN COLOMBIA

Desde 1994 y hasta el presente Colombia ha venido implementando programas a través de diferentes instituciones Nacionales e Internacionales para mitigar,

evaluar y conservar los bosques y las reservas protegidas. El documento Conpes 3700 de 2011 presenta los lineamientos determinados por el Gobierno Nacional para la protección de los bosques y las estrategias institucionales de carácter político y acciones para el cambio climático con el establecimiento del grupo de trabajo de REED+; quienes se han encargado de coordinar las acciones y decisiones en cuanto a la reducción de emisiones por deforestación y degradación [7] [6] [13].

El trabajo de ONU-REDD+ en Colombia ha sido coordinado con el MADS, el IDEAM y se tienen en cuenta las comunidades étnicas y sociales que dependen de los bosques.

2.1. Compromisos de Colombia ante la COP21

Para que Colombia pueda cumplir con las iniciativas propuestas en la COP21, acerca de la temperatura establecida de 1,5°C para el año 2020, es necesario que las emisiones de GEI sean controladas mediante la reforestación a nivel nacional mediante los programas establecidos y a su vez que estos sean controlados y vigilados por las entidades que intervienen en su cuidado.

De acuerdo con REDD+ las emisiones de CO₂ en el país corresponden a 258,8 Mton de CO₂ eq. La contribución de la deforestación por este rubro es de 69



Mton de CO₂ eq., la proyección de dicha entidad es que para el año 2030 el efecto de la deforestación crecerá vegetativamente hasta 83,3 Mton anuales de CO₂ eq. [3] Y plantea una meta de reducción del 20% equivalente a 16,7 Mton de CO₂ eq. Por otro lado dicho documento menciona 7 proyectos de reforestación con un estimado de reducción de emisiones del orden de 0.8 Mton de CO₂ eq.

2.2. Evolución de la cobertura boscosa del país

En Colombia a través del IDEAM se están realizando desde el año 1990 y hasta la fecha recuentos de bosques en cuanto a tendencias y patrones espaciales de deforestación (Tabla No. 2), monitoreando los cambios de superficie tanto de regeneración o ganancia como de deforestación o pérdida; realizados en determinados tiempos de ocurrencia; lo que ayuda en la toma de decisiones para aplicar acciones de control en las áreas de mayor pérdida.

La Tabla No.3, anexa a continuación; muestra los datos consolidados por departamentos de la deforestación anual en Colombia, se observa que en algunos departamentos esta deforestación es cero mientras que en otros es relativamente alta; debido a causas variadas.

Tabla No.2. Proporción de la Superficie Cubierta por Bosque natural

<div>   </div> <div> Libertad y Orden Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible República de Colombia </div> <div> Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales </div>			
Colombia. Proporción de la superficie cubierta por bosque natural. 1990, 2000, 2005, 2010, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016.			
Año	Superficie cubierta por bosque natural ¹ (ha) <i>SCBN</i>	Superficie sin información ² (ha)	Proporción ³ de la superficie cubierta por bosque natural (%) PSBN
1990	64.862.435	2.500.977	56,8
2000	62.497.695	2.003.518	54,7
2005	61.109.421	2.260.544	53,5
2010	60.507.667	1.332.888	53,0
2012	60.014.625	1.776.099	52,6
2013	59.135.710	2.491.681	51,8
2014	58.971.012	2.074.966	51,6
2015	59.559.083	1.374.114	52,2
2016	59.313.296	1.453.108	51,9

Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental. Grupo de Bosques 2017. Proyecto Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC). Bogotá, D. C., Colombia.

Tabla No. 3. Superficie cubierta de Bosque Natural por Departamento

Colombia. Superficie cubierta por bosque natural según departamento. 1990, 2000, 2005, 2010, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016. Superficie cubierta natural por bosque (ha)									
Departamento	1990	2000	2005	2010	2012	2013	2014	2015	2016
AMAZONAS	10.673.102	10.680.466	10.659.488	10.635.832	10.628.159	10.590.056	10.628.013	10.625.946	10.622.111
ANTIOQUIA	2.380.372	2.267.410	2.249.886	2.342.321	2.259.878	2.283.260	2.263.044	2.212.550	2.185.080
ARAUCA	517.217	441.664	410.199	414.481	421.156	421.291	427.069	402.945	422.270
ATLANTICO	24.772	12.709	6.628	5.043	5.018	4.890	4.853	4.893	4.674
BOGOTÁ, D.C.	7.849	8.255	8.192	9.958	8.737	9.284	9.472	9.603	9.275
BOLIVAR	897.503	744.861	662.474	655.146	655.632	649.144	659.696	655.381	647.687
BOYACA	606.814	566.591	516.338	473.175	476.346	457.215	497.790	456.796	507.507
CALDAS	167.017	163.677	156.466	149.964	151.099	142.471	151.176	149.308	146.712
CAQUETA	7.415.709	7.127.396	6.951.993	6.729.481	6.641.542	6.587.456	6.552.888	6.567.291	6.518.634
CASANARE	647.120	591.587	566.106	554.161	562.172	573.022	570.896	562.356	561.770
CAUCA	1.694.257	1.570.217	1.527.011	1.471.664	1.432.053	1.268.968	1.153.949	1.435.733	1.418.668
CESAR	212.012	202.475	187.615	196.773	195.988	193.552	199.746	198.555	196.742
CHOCO	3.675.400	3.690.639	3.767.093	4.048.891	3.960.495	3.796.030	3.848.481	3.750.606	3.748.607
CORDOBA	444.585	394.364	386.369	441.063	430.972	439.610	380.936	420.606	422.845
CUNDINAMARCA	393.446	392.688	322.818	283.731	278.670	285.152	306.992	315.532	309.644
GUAJINIA	6.725.382	6.675.586	6.656.032	6.630.271	6.622.884	6.602.692	6.638.628	6.630.887	6.631.679
GUAVIARE	5.211.458	5.047.041	4.973.128	4.907.342	4.864.200	4.818.498	4.838.944	4.829.422	4.813.224
HUILA	743.846	689.254	616.465	519.558	507.192	468.300	419.173	539.329	466.718
LA GUAJIRA	188.166	178.441	170.966	173.220	170.614	168.906	177.469	177.243	176.649
MAGDALENA	394.470	367.683	351.699	343.443	343.107	339.878	339.793	338.936	336.483
META	3.874.970	3.544.501	3.361.228	3.167.901	3.109.863	3.173.788	3.091.385	3.178.806	3.077.470
NARIÑO	2.129.294	1.980.243	1.761.999	1.774.193	1.691.571	1.708.874	1.624.882	1.879.548	1.771.894
NORTE DE SANTANDER	1.164.358	1.043.655	969.937	966.759	953.243	931.269	946.176	897.290	928.382
PUTUMAYO	2.216.551	2.006.211	1.942.340	1.888.060	1.865.071	1.821.439	1.689.002	1.808.387	1.782.898
QUINDIO	76.216	59.139	55.827	51.440	54.054	31.401	48.804	42.296	50.891
RISARALDA	155.679	145.363	143.331	140.340	139.590	109.085	130.797	131.297	134.928
SAN ANDRÉS Y PROVIDENCIA	-	-	-	-	1.050	1.047	1.019	1.019	1.019
SANTANDER	1.037.948	960.919	911.274	835.276	844.054	804.269	844.828	843.466	837.281

Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental. Grupo de Bosques 2017. Proyecto Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC). Bogotá, D. C., Colombia.

Los siguientes mapas presentan la deforestación ocurrida en los años 1990, 2010 y 2016. Se observa la evolución de la deforestación a nivel nacional de los complejos boscosos más representativos (ver tabla No. 3), la deforestación observada en los mapas ocurre debido a causas como: el avance agropecuario, por la extracción de madera fina, extracción ilícita de minerales, por los incendios forestales no controlados y otros fenómenos naturales y por el avance en

infraestructura que se ha tenido en el último periodo (últimos 8 años) (Fuente: MADS (2017). Pag.49.). A estas causas se deben agregar otras, como el postconflicto y el conflicto armado que aún subsiste, las condiciones económicas de algunos departamentos junto con la situación política y social; y a esto último agregar que por la distribución de tierras que se ha venido realizando por el postconflicto en algunas regiones del país.

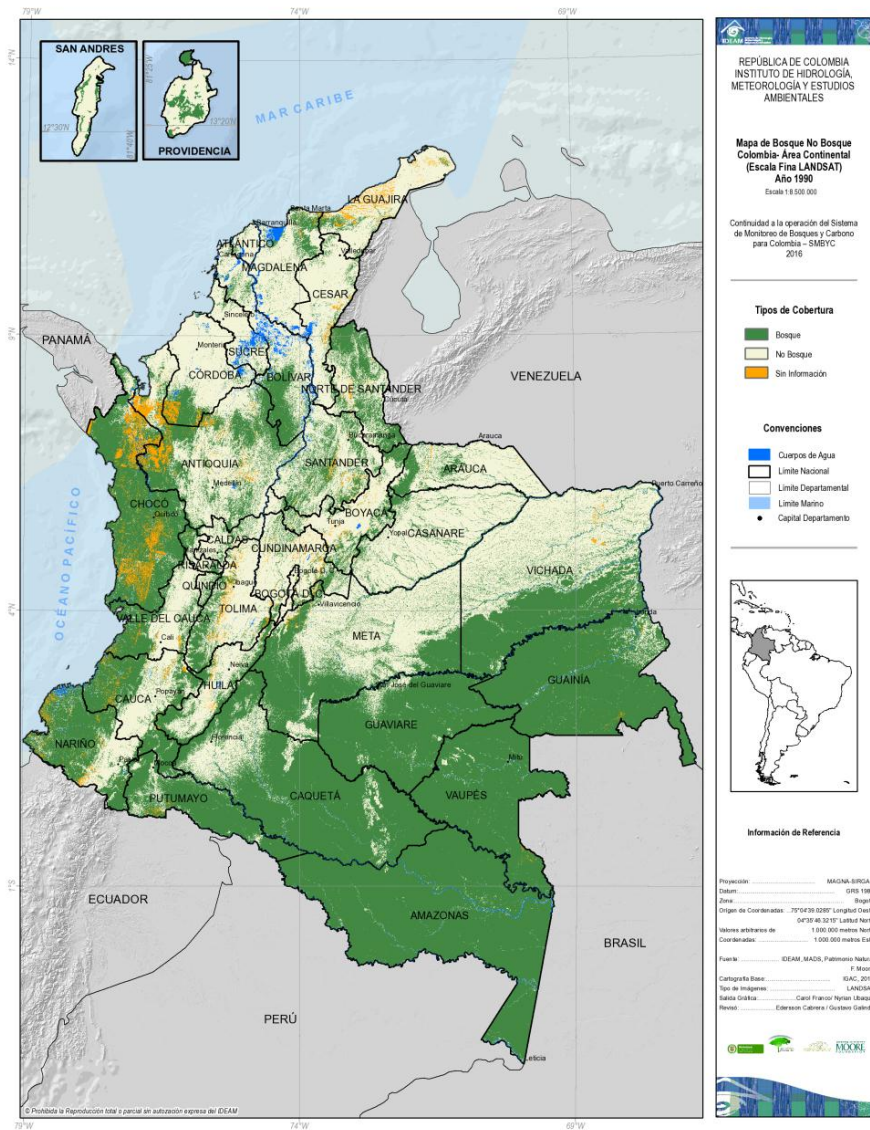


Figura No. 1. Deforestación en Colombia durante el año 1990

Fuente: IDEAM, 2016

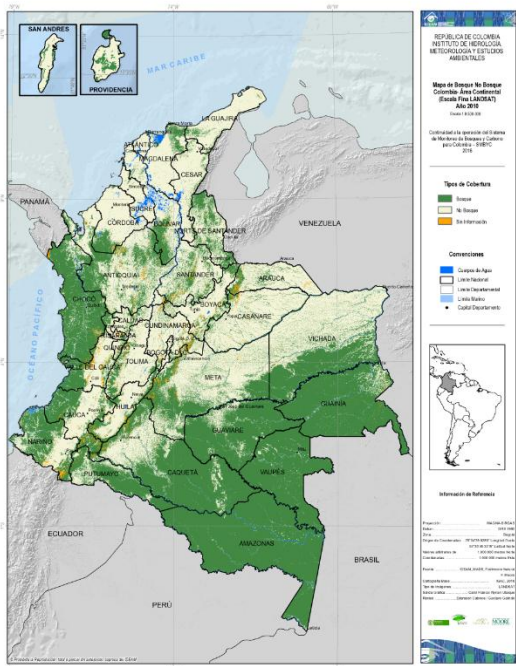


Figura No. 2. Deforestación año 2010

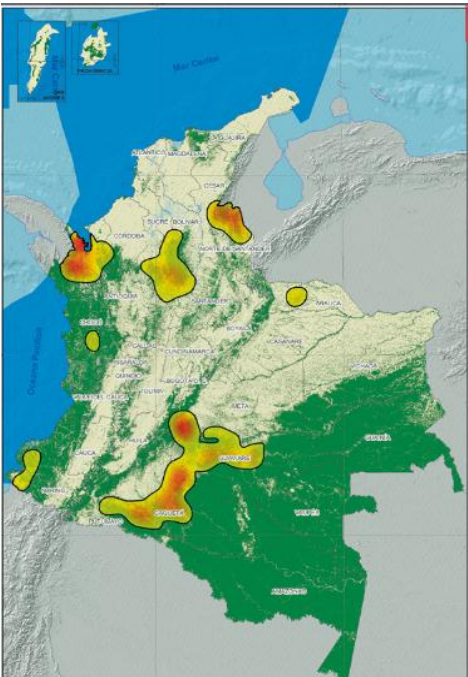


Figura No. 3. Deforestación

Fuente: IDEAM 2010, 2017

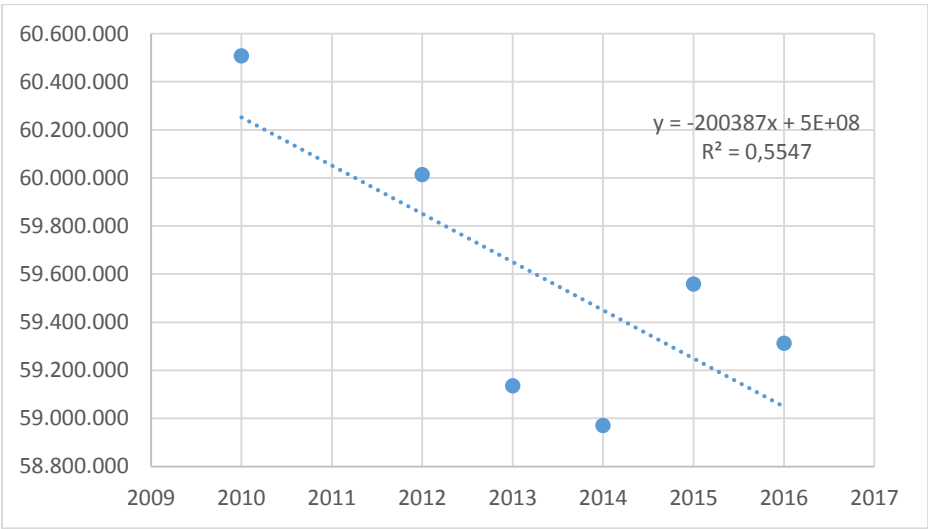


Grafico No. 1. Tendencia de la Reducción de la cobertura boscosa en Colombia
Fuente: elaboración propia con base de datos del IDEAM

Como se puede apreciar, tanto en los mapas como en el gráfico (ver tabla No. 3), las tasas de deforestación en el país son del orden de 200 mil ha con tendencia a aumentar.

2.3. Algunos programas de reforestación

Gelsa (Grupo Empresarial en Línea Paga todo) y EPM (Empresas Públicas de Medellín), son firmas del país que están en el plan de realizar reforestación para mitigar el daño ambiental y hacer más consciente a las comunidades de la cultura ecológica. Esta reforestación se realiza con la ayuda del Jardín Botánico en la ciudad de Bogotá. La compañía Emgesa con el programa “Bosque Renace” ha restaurado 690 ha de bosques desde el 2012 en las cercanías del río Bogotá y los parques de Chicaque y La Poma, con la siembra de 25.000 [14].

Las Empresas Públicas de Medellín, realizan el programa “Fomento a la reforestación” presentes en las cuencas que abastecen los embalses, sembrando 1,8 millones de árboles cada año. Y también está la Asociación Nacional de Anunciantes (Anda) con el plan de reforestación en Cartagena [14].

Ecopetrol cuenta con 18 proyectos con los cuales se espera reducir y capturar 440.000 Ton de CO₂, es decir se evitaría la degradación de 7.516 ha, la recuperación y reforestación de 1.100 ha y la recuperación de 120 ha de humedales [14].

Algunos indicadores del ministerio indican que dicha entidad promovió proyectos para reforestar 152 ha con un potencial

de reducción de emisiones de 13,2 Ton. CO₂ en 20 años; con esto se produce el indicador de 4 Ton. CO₂ absorbidas al año por cada ha que se reforeste [14].

CONCLUSIONES:

Con el presente trabajo se cumplió el objetivo propuesto de evaluar la posibilidad de cumplimiento de Colombia para la COP21, encontrando que con las estrategias actuales será muy difícil alcanzar las metas propuestas.

Las principales lecciones aprendidas han sido las siguientes:

1. Como muchos otros trabajos ambientales la información es escasa, difícil de cotejar y con indicadores de calidad inciertos. Sin embargo se espera que con el fortalecimiento del IDEAM y otras instituciones del ramo se incremente su capacidad técnica para el manejo de la información para las entidades públicas y la comunidad en general.
2. Los niveles de deforestación en el país del orden de 200 mil ha anuales se han mantenido desde el siglo pasado e indican el poco control oficial al respecto y la baja efectividad de los programas de reforestación que se adelantan en el país.
3. Las principales causas de la deforestación tales como el conflicto armado, los cultivos ilícitos, la minería ilegal y la falta de políticas de colonización

territorial no han sido controladas, si bien tienen controles normativos no han sido atacadas con acciones oficiales contundentes.

4. Las acciones sociales y educativas que viene realizando REDD+ y algunas otras instituciones territoriales en la dirección de conservar los recursos naturales dan resultados en el largo plazo.
5. Aparentemente los programas de reforestación para la conservación de los bosques han tenido muy bajos niveles de desempeño.
6. Los programas de producción forestal comercial tienen mejores resultados sin embargo no incorporan los suficientes criterios de sostenibilidad para considerarlos como medidas efectivas contra la deforestación.

Evidentemente con los programas que se tienen es muy difícil que se logre la reducción de emisiones por concepto de deforestación. Al utilizar el indicador descrito en la sección 2.3. Serían necesarios más programas de reforestación del orden de 300 mil ha por año en los próximos 12 años para cumplir con las metas previstas.

Como sugerencia o como recomendaciones para lograr un manejo

responsable de los bosques colombianos se recomienda;

1. El país debe aprovechar al máximo la ayuda internacional técnica y financiera para contar con información contable y actualizada de sus bosques y en general de sus recursos naturales y para poder actuar oportunamente con las medidas pertinentes.
2. La estrategia de educación debe ampliarse a la visión del país con respecto a sus recursos.
3. Para lograr cumplir la meta de reducción de emisiones se requiere una estrategia mixta de reducción de la deforestación y promoción o incremento de la reforestación. Para reducir la deforestación los procesos de ocupación o de colonización deben planearse adecuadamente con el apoyo de la comunidad y apropiarse de los recursos necesarios para su adecuada implementación. Para la reforestación es necesario el establecimiento de alianzas entre productores comerciales y reforestadores conservativos, de tal forma que los programas acordados sean primero sostenibles en términos medioambientales y económicos.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Naciones Unidas, «Convenio Marco sobre el Cambio Climático,» de

Conferencia de las Partes, París, Francia, 2016.

- [2] ISDR, «www.unisdr.org,» 2009. [En línea]. Available: <http://www.unisdr.org>.
- [3] IDEAM, 2016. [En línea].
- [4] G. C. Arbeláez, «www.minambiente.gov.co,» Abril 2016. [En línea].
- [5] Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible - IDEAM, «www.bosquesterritoriosdevida.com,» 2017. [En línea].
- [6] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, «www.minambiente.gov.co,» 30 Septiembre 2013. [En línea].
- [7] MinAmbiente, 2012. [En línea].
- [8] Reserva el Eden, «reservaeleden.org,» 2017. [En línea].
- [9] C. Arbeláez, «www.wf.org.co,» Marzo 2016. [En línea].
- [10] IDEAM, «www.cambioclimatico.gov.co,» 2017. [En línea]. Available: <http://www.ideam.gov.co>.
- [11] Naciones Unidas -CEPAL, «www.oecd.org,» 2014. [En línea].
- Available: www.oecd.org/publishing/corrigenda.htm.
- [12] Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, «unfccc.int,» 2007. [En línea]. Available: <http://unfccc.int>.
- [13] Línea Verde Ceuta, «www.lineaverdeceutatrace.com,» 2017. [En línea].
- [14] CONCEPTODEFINICION.DE, «conceptodefinicion.de,» 2014. [En línea].
- [15] Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia - Departamento Nacional de Planeación, «ambientebogota.gov.co,» 14 Julio 2011. [En línea].
- [16] S. C. Rodríguez, «Gelsa y EPM, entre las firmas que reforestan,» *La República*, 12 Octubre 2016.
- [17] Universidad del Rosario, «CUMDE,» p. <http://Urosario.edu.co>, 2015.